# 多元創新的育種科技－三大經典雜糧作物引領未來

農試所農化組 林毓雯 劉滄棽
台灣農業科技資源運籌管理學會 林文風 林詒悦

## 一、前言

台灣農業的蓬勃發展，不僅體現於農產品的多樣性，更凸顯在育種研究傑出表現。近幾十年來在這片土地上，見證了甘藷台農57號、落花生臺南14號和毛豆高雄9號等三個雜糧作物育成品種的成功案例，顯示我國農業科技在育種研究上的豐碩成果，也指引了未來的雜糧育種研發方向。藉由這些標竿案例成功要素的深入剖析，能夠更全面地了解台灣農業的優勢，為雜糧育種研究提供更多開創性思維，奠定全球糧食產業競爭更加穩固的基礎。

## 二、甘藷台農57號 (圖一)

### (一) 鮮食加工皆宜，具難以取代的性狀優勢

台灣光復初期，甘藷選育的目標為豐產、高澱粉及高營養，甘藷主要作為飼料及製粉用，自1940 年代開始，國人逐漸注重甘藷食味品質，因此育種目標也轉為鮮食用及食品加工用為主，重視品質勝於產量。農試所嘉義農業試驗分所（簡稱嘉義分所）於民國44年育成「甘藷台農57號」，推廣至今是全台種植面積最廣、接受度最高，且品質最穩定的品種。台農57號肉色橙黃，收穫藷形一致，同時具有粉質與泥質之特性，食味佳，適合蒸煮、烘烤，近年來更有冰藷、甘藷蜜餞、甘藷粉、甘藷麵條、地瓜酥及甘藷飲品等多樣化產品，並且透過和超商合作進一步擴大消費。

### (二) 搭配技術套組建立完整產業鏈

由於甘藷為無性繁殖作物，一旦感染病毒病，將隨後代種苗蔓延至全植株，影響塊根收量及品質，使產品失去商品價值。嘉義分所於民國70年左右即開始以莖頂組織培養進行甘藷健康種苗之培育試驗工作，並成功培養出優良之無病毒甘藷苗。目前台農57號的健康種苗生產技術已經技轉約8-9家的廠商，其中知名的「阿甘叔叔」也有技轉並生產販售健康種苗，目前仍在持續推廣中。

另外，為提昇甘藷收穫效率並節省勞動力，106年桃園區農業改良場研發

作　　者：林毓雯研究員
連絡電話：04-23317436

完成曳引機附掛甘藷去藤收穫一貫作業機，能一次完成甘藷收穫過程中之去藤及破畦挖藷工作，且經實地進行甘藷去藤收穫作業測試，作業效率為每小時0.2公頃，比人工收穫快60倍，甘藷皮完整率達99%，適用於台農57號的機械化採收作業。

### (三) 契作栽培並與農會合作推廣

近年政府推動大糧倉計畫，推廣種植轉（契）作甘藷並設置集團產區，甘藷契作價格及種植面積穩定。此外，主產區多與農民團體或農企業主體配合以契作方式生產，因此栽培面積亦隨預估需求調整。目前台農57號已開放自由耕種，品種主要跟農會合作推廣，農會再透過如產銷班、合作社等介紹給適合種植的農友，例如與超商合作的瓜瓜園（全家超商）和阿甘叔叔（7-11超商），提供的總量中約有6至7成為自家農場生產，呈現甘藷的市場需求及產量皆穩定。

### (四) 經濟價值外還極具環境效益

111年全國甘藷總產量為22.4萬公噸，其中大約50%為台農57號，約11.2萬公噸，產值超過10億元。台農57號依藷形大小區分，其中3成可提供給4大超商作為烤藷使用，其他5成則可製成加工食品，其餘作為飼料使用。除以不同的加工方式進行加值外，甘藷作為禽畜飼料用途可降低對進口玉米及大豆的依賴，有助於提升國內糧食安全。

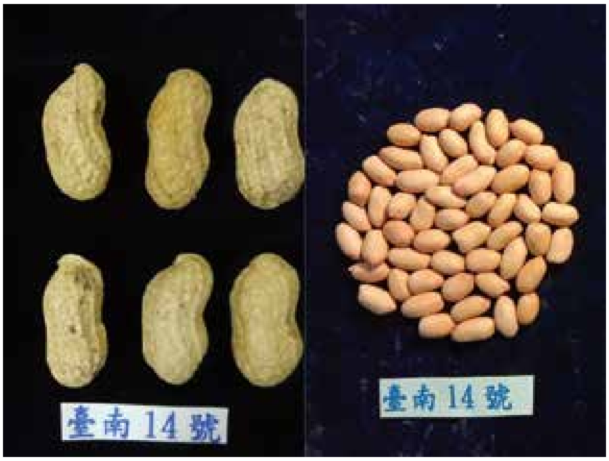
近年來由於健康飲食需求，國人對甘藷需求量逐年增加，而台農57號生育期短，於南部水稻二期後可進行秋季裡作，種植期間所需水量少、成本較低，因此許多農民選擇甘藷為裡作種植之作物，可有效增加收入。

## 三、落花生臺南14號 (圖二)

### (一) 大粒飽滿產量高的優良性狀

「落花生臺南14號」由台南區農業改良場（簡稱台南場）於87年育成，是大莢大粒的品種，特色是花生仁飽滿扎

圖一、鮮食加工皆宜的經典品種「甘藷台農57號」。




圖二、大粒飽滿產量高的「落花生臺南14號」。

實、油分高、營養豐富。此品種開花結莢較為集中，容易脫莢的特色也讓此品種適合機械收穫；此外，葉部的抗病性較佳，屬於抗病品種，也因為花生仁外觀、品質及風味均佳，適合鮮食蒸煮，也多方使用在加工產品製作。臺南14號品種對銹病及其他病蟲害的抵抗力較強，肥料利用率較高，田間栽培管理上可以降低農藥及肥料使用量，加上生產穩定、風味足，深受加工市場及消費者喜愛，迄今仍為全台落花生的主力品種。

### (二) 無償推廣市占迅速衝第一

落花生臺南14號在87年命名後，無償推廣給近3,000採種農戶使用，當時台南場曾舉辦觀摩會，向農友介紹此品種的開發歷程，以及抗病蟲害、容易栽培、產量穩定等特性。在農民試種之後，因為此品種產量豐、品質優良，訊息很自然地在農戶間迅速傳開，越來越多的農友投入種植，讓臺南14號在推廣的兩年後即取代落花生臺南11號，成為台灣主要的栽種品種，至今市占率維持在70%以上，產值達17億元。

## 四、毛豆高雄9號－綠晶 (圖三)

### (一) 耐病高產適合機器採收，超強外銷競爭力

「毛豆高雄9號－綠晶」是高雄區農業改良場（簡稱高雄場）於95年育成的品種，具有高產，鮮莢大，莢色綠特色，適合機械採收，籽粒含豐富異黃酮，食味口感佳。本品種改善了原本主流品種高雄5號在抗炭疽病的能力弱的問題，並解決台灣屬熱帶亞熱帶氣候，毛豆生育期較短的限制，大幅降低生產成本。台灣毛豆是極具競爭力的外銷型產業，目前高雄9號為冷凍毛豆產品外銷主力品種，佔全台灣毛豆種植面積約七成，每年為台灣賺進外滙約新台幣16.5億元，大幅提升毛豆產品在國際市場競爭力。

### (二) 品種授權加工廠而非農民，境外還賣到日本

「毛豆高雄9號」的專利授權策略是農民種植不需要收費，因為毛豆出口主要利潤都在加工廠端；因此轉而和加工業者協調合作，收取境內非專屬授權金，目前已境內授權45件，全部都屬加工業者。此外，為配合農委會（現農業部）政策進行國外品種權註冊的測試，當初花了6年多的時間，於97年獲得日本

圖三、耐病高產適合機器採收的「毛豆高雄9號－綠晶」。

農林水產省公告審議，開啟台灣在日本申請植物品種權之的新頁。而在日本當地若無人管理，將難以舉證侵權問題，因此以專屬授權方式，授予日本雪印種苗株式會社，可在日本主張品種權及進行邊境管制，削弱中國及泰國的低價競爭，有效確保台灣毛豆產品在日本市場的競爭優勢。

### (三) 栽培到機械化生產的一條龍生產作業

台灣毛豆的產業之所以能夠連續16年在日本市場維持冠軍，不只是因為有優良的品種，也因為有一整套從種植到採收的「毛豆大農場機械化生產技術」在配合。尤其是後端機械化的採收，能夠有效縮短採收到加工廠中間的運輸處理時間，相對加工出來的品質會比泰國和中國要來得更好。雖然每公斤的售價比中國要高25%，但是在日本的小包裝販售產品的市占率還是很高。目前高雄9號從種植到採收已經全面機械化，輔導農民向台糖租借土地，仿效歐美以農場大面積種植的耕作模式進行量產。除了種植與採收外，高雄場也積極開發適合毛豆高雄9號的後端加工技術，與台灣區冷凍蔬果公會的指標性龍頭企業合作，配合開發各類新式加工產品，例如近年即成功將次級的毛豆仁冷凍後製成毛豆粉。

## 五、結語

雜糧作物品種研發的成功要素，不僅在育成新品種的過程，更體現在這些新品種在市場上的影響和價值。甘藷台農57號在育種方面堅持以食味品質為主，從傳統的飼料用途轉向鮮食和食品加工用途，成功滿足了市場對高品質甘藷的需求；同時，其在健康種苗生產技術和機械化採收方面的創新，為甘藷種植業帶來了高效率和穩定的生產基礎，也提高了產值和經濟效益。而落花生臺南14號則以其大粒飽滿和抗病性為特點，成功取代了先前的主力品種，成為台灣主要的栽種品種，並且透過無償推廣和市場需求的契合，形成了市場的穩定和廣泛應用。至於毛豆高雄9號則以其優越的耐病性和機械化生產技術，成功在國際市場上競爭，並且透過授權加工廠和境外品種專利保護，維持了產品在國內外市場的競爭優勢。

這3個成功案例反映出台灣農業在面對市場需求時的靈活應變能力，以及在科技創新和產業協作方面的優勢。隨著全球經濟和環境變化，農業需要不斷適應新的挑戰和機遇。這些成功案例提供了相當寶貴的經驗，讓雜糧育種研發人員能更深入地了解雜糧育種的歷史發展情況，也能夠感受到農業科技和市場需求的強大驅動力，促使台灣雜糧產業持續茁壯發展，為農業經濟和糧食安全作出更大的貢獻。

## 六、致謝

本文訪談內容與資訊蒐整，經農業試驗所111、112年「農糧產業綱要科研策略規劃及成效管理計畫」經費支持。